

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-118918

(43)Date of publication of application : 23.04.2003

(51)Int.Cl.

B65H 31/02

B65H 29/22

(21)Application number : 2001-320615

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 18.10.2001

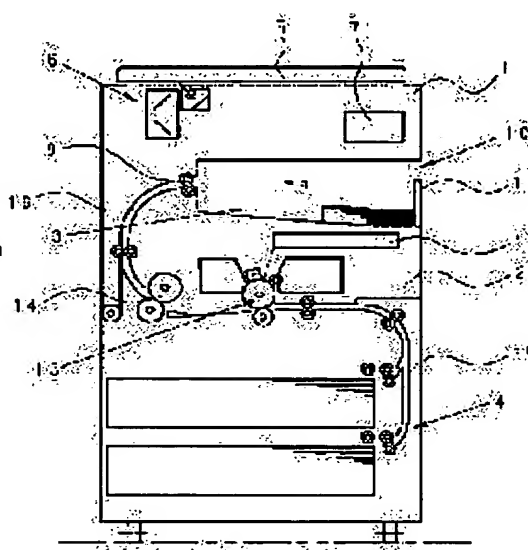
(72)Inventor : KOMINATO TAKANARI

(54) IMAGE FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the visibility and removability of discharged sheets in an arrangement for discharging the sheets onto the upper surface of a printer, with a reader and the printer placed respectively in upper and lower positions.

SOLUTION: An abutting part for discharged sheets is provided in the vicinity of a side of an image forming apparatus on the downstream side of feed direction and an output paper tray is tilted with its downstream side lower along the feed direction, so that the tips of sheets of all sizes are aligned with the side of the apparatus, resulting in better visibility and removability of the sheets. Further, a plurality of different discharge rollers for different sizes of sheets are provided to ensure alignment with the abutting part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-118918

(P2003-118918A)

(43)公開日 平成15年4月23日 (2003.4.23)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 5 H 31/02

29/22

識別記号

F I

B 6 5 H 31/02

29/22

テーマコード(参考)

3 F 0 4 9

Z 3 F 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2001-320615(P2001-320615)

(22)出願日 平成13年10月18日(2001.10.18)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 小湊 隆成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

Fターム(参考) 3F049 AA01 AA08 DA11 DA12 EA10

EA13 EA28 LA01 LB03

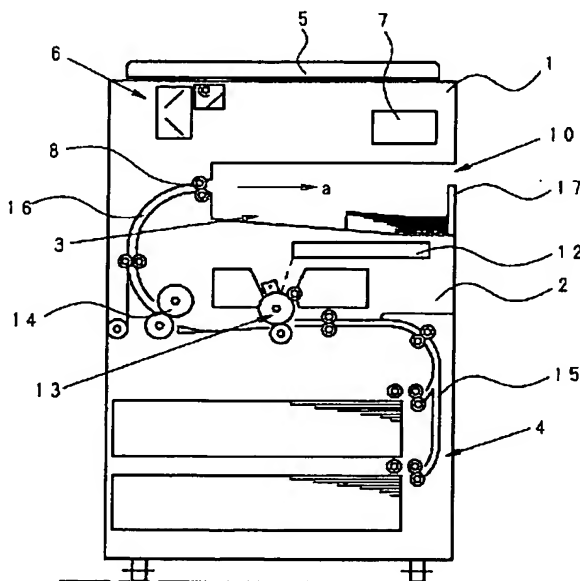
3F054 AA01 AC01 BA03 BH07 DA22

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 リーダーとプリンタが上下に配置され、プリンタの上面にシートを排出する構成において、排紙されたシートの視認性および取り出し性を向上させる。

【解決手段】 排出されるシートの突き当て部を搬送方向下流側の装置側面近傍に設け、排紙トレイは搬送方向下流側が低くなるように傾斜をつけることにより、全てのサイズのシート先端が装置側面部に整合するようになるため、シートの視認性および取り出し性を良好にすることが可能である。さらに、シートのサイズにより異なる複数の排出ローラを設けることにより、上記突き当て部への整合を確実なものにすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像読取り部と画像形成部とを上下に配置し、原稿の画像を読み取った画像情報をデジタル信号で処理し、作像された記録紙を排出する記録紙排出部を前記画像読取り部と画像形成部との間に配置した画像形成装置において、前記記録紙排出部は、搬送方向下流側が上流側よりも低くなるように傾斜しており、前記記録紙排出部の搬送方向下流側の端部で、装置本体の側面端部近傍に、前記記録紙の端部が突き当たる突き当て部材を設けたことを特徴とした画像形成装置。

【請求項 2】 前記突き当て部材は、記録紙を装置外へ取り出す方向に対して、記録紙の取り出しを邪魔しない方向へ回動可能のように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記記録紙排出部へ記録紙を排出する排出ローラを複数箇所設けたことを特徴とした請求項 1 乃至 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 排出される記録紙のサイズにより、前記記録紙排出部へ排出する排出ローラが異なることを特徴とした請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記記録紙排出部へ記録紙を排出する排出ローラの搬送速度が、排出されるシートのサイズによって可変であることを特徴とした。請求項 1 乃至 2 記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記記録紙排出部へ記録紙を排出する排出ローラの搬送速度は、小サイズの方が大サイズに比べて大きくなるように設定されていることを特徴とした請求項 5 記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル方式の画像読取り部と画像形成部とを、上下に配置して記録紙を作成する画像形成装置に関し、特に排出トレイを画像読取り部と画像形成部との間に配置した装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図 6～図 8 に従来例を示す。図 6 は装置全体の概略断面図である。同図に示す様に従来における画像形成装置本体は、原稿の画像情報を読み取りデジタル信号で処理するリーダー 1、リーダー 1 で読取った画像情報をもとに記録紙を形成するプリンタ 2 で構成されており、画像形成されたシートはリーダー 1 とプリンタ 2 の間に排出されるいわゆる胴内排紙構成である。

【0003】リーダー 1 は、画像形成装置のオペレーションを行うコントロールパネル 11 と、装置本体の上部に原稿をセットして、その原稿を押圧保持させるためのブラテンカバー 5 と、原稿の画像を走査する画像走査機構 6 と、原稿の画像情報をデジタル信号で処理するコントローラ 7 を設けており、画像形成装置のオペレーションを行うと同時に、原稿の画像情報をデジタル信号で処理

しプリンタ 2 に送信する。

【0004】また、プリンタ 2 の上面で排紙トレイ 3 を形成して記録紙を排出させるようにすることにより、装置の外部に排出する構成に比べ装置の設置占有面積を小さくすることが出来る。給紙ユニット 3 は装置本体前面から用紙カセットを挿入するフロントローディング方式を採用しているため、用紙補給を本体前面から行うことが出来る。

【0005】排紙トレイ 3 の取り出しスペース、つまり、排紙トレイ 3 とリーダー 1 の間のスペースは、リーダー 1・プリンタ 2 の大きさ、リーダー 1 の原稿面の高さ制限によって決定される。

【0006】図 6 に示す様に、排出ローラ 8 によりシートは図中 a 方向へ排出されるが、排紙トレイ搬送方向上流側が低くなるように傾斜しているため、シートは突き当て部 9 に後端が突き当てられるように整合されて積載される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら図 7、図 8 に示すように、排紙トレイ 3 に排紙されたシートを取り出す時にはリーダー 1 の下の排紙トレイ 6 部に手を入れて、シートを手で掴んでから取り出す必要があるが、上記従来例では、シートがリーダー 1 に真下に排出されるためユーザーからの視認性が悪く、また、排紙トレイ 6 とリーダー 1 の間のスペースが狭いために取り出しにくいという問題があった。また、従来例ではシートのサイズに関係なくシートの後端が突き当て部 9 に突き当たって積載されるため、特に小サイズのシートの場合はシートが図中左側に寄っており、リーダーの下方を覗き込むようにしないとシートを確認することが出来ないという問題があった。

【0008】また、排紙トレイ 6 とリーダー 1 の間のスペースをむやみに広げようするとリーダー 1 の高さが高くなってしまい原稿ガラス面が高くなるので、原稿セットの操作性が悪化するという問題がある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題を解決するために、排出されるシートの突き当て部を装置側面近傍（排紙領域の側面開口部 10）に設け、排紙トレイは搬送方向下流側が低くなるように傾斜をつけることにより、全てのサイズのシート先端が装置側面部に整合するようになるため、シートの視認性および取り出し性を良好にすることが可能である。

【0010】さらに、シートのサイズにより異なる複数の排出ローラを設けることにより、上記突き当て部への整合を確実なものにすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】（実施形態 1）図 1～図 4 は本発明を実施した画像形成装置を説明する図であり、図 1 は概略断面図、図 2 は右側面図、図 3、図 4 はシートの取

り出し方法の説明図である。従来例と同様に画像形成装置本体は、原稿の画像情報を読み取りデジタル信号で処理するリーダー1、リーダー1で読み取った画像情報をもとに記録紙を形成するプリンタ2で構成される。

【0012】リーダー1、プリンタ2内の機構について説明する。リーダー1は画像形成装置のオペレーションを行うコントロールパネルと、装置本体の上部に原稿をセットして、その原稿を押圧保持させるためのプラテンカバー5と、原稿の画像を走査する画像走査機構6と、原稿の画像情報をデジタル信号で処理するコントローラ7を設けており、画像形成装置のオペレーションを行うと同時に、原稿の画像情報をデジタル信号で処理しプリンタ2に送信する。プリンタ2には、リーダー1から入力されるデジタル信号を受けて感光体にレーザービームを照射して画像の書き込みを行う書き込み装置（レーザースキャナ）12と、その画像の書き込みによって感光体に静電潜像を形成後、トナー画像を形成し用紙に転写を行う画像形成部13と、トナー画像の定着を行う定着装置14と、装置の下部に位置する給紙ユニット4が設けられている。

【0013】画像形成動作を説明すると、ユーザーがコピースタートボタンを押す、またはパソコン上からプリントアウト信号を出すと用紙を給紙ユニット4から給紙し装置本体の側部に配置した用紙搬送路15を通過して画像形成部13まで搬送し、感光体に形成されたトナー画像を用紙に転写し、そのトナー画像を担持する用紙を定着装置14に通して定着し、反転パス16を通過してプリンタ上面に設けられた排紙トレイ3に排出する。

【0014】図1に示す様に、排紙トレイ3は搬送方向下流側が低くなるように傾斜しており、また、排紙トレイの排紙方向下流側で装置の側面近傍には排出されたシートを突き当てるための突き当て部材17が設けられている。シートは、排紙ローラ8から排出されると突き当て部材17に先端が突き当たり排紙トレイ3上へ積載される。小サイズのシートを排出する場合は、排紙ローラ8の搬送スピードを速くすることにより確実にシートを突き当て部材17に突き当たるまで、排出することができる。以上の構成により、シートのサイズに関係なく全てのシートが装置の側面近傍に揃えられて積載することが可能である。

【0015】図3に示す様に、突き当て部材は排紙トレイに回転可能に支持されているため、ユーザーが排紙トレイ3に積載されたシートを取り出す場合は、突き当て部材17を図中b方向に回転させてシートを取り出すことができる。この時、ユーザーリーダー1の下方を覗き込むことなく、排出されたシートを装置側面部10から容易に確認できる。

【0016】以上のように、排出されるシートの突き当て部を装置側面近傍に設け、排紙トレイは搬送方向下流側が低くなるように傾斜をつけることにより、全てのサ

イズのシート先端が装置側面部に整合するようになるため、シートの視認性および取り出し性を良好にすることが可能である。

【0017】（実施形態2）図5は本発明の第2の実施形態を用いた画像形成装置を説明する図である。同図において排紙トレイ3、突き当て部材17に関しては第1の実施形態と同じものであるため同符号を用いて説明を省略する。本実施形態では画像形成されたシートが排紙トレイ3へ搬送されるまでの搬送路が小サイズの場合と大サイズの場合で異なるという点が特徴である。

【0018】シート搬送について説明する。画像形成されたシートは反転パス16を通過して搬送路切り替え部まで搬送される。ここで、フラップ19はシートのサイズにより回転可能になっており、シートが大サイズの場合は図面上時計回りに回転してシートを排出ローラ8へ導く。シートが小サイズの場合はフラップ19は図面上反時計回りに回転するので、シートは小サイズ搬送部20へ搬送され、更に小サイズ排出ローラ21により排紙トレイ3へ排出される。上記構成により、小サイズのシートも確実に突き当て部材17に突き当てることができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、排出されるシートの突き当て部を装置側面近傍に設け、排紙トレイは搬送方向下流側が低くなるように傾斜をつけることにより、全てのサイズのシート先端が装置側面部に整合するようになるため、シートの視認性および取り出し性を良好にすることが可能である。

【0020】さらに、シートのサイズにより異なる複数の排出ローラを設けることにより、上記突き当て部への整合を確実なものにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を用いた画像形成装置の概略断面図である。

【図2】本発明を用いた画像形成装置の右側面図である。

【図3】本発明を用いた画像形成装置の排紙されたシート取り出し時の説明図である。

【図4】本発明を用いた画像形成装置の排紙されたシート取り出し時の説明図である。

【図5】本発明の第二の実施形態を用いた画像形成装置の概略断面図である。

【図6】従来の画像形成装置の概略断面図である。

【図7】従来の画像形成装置の排紙されたシート取り出し時の説明図である。

【図8】従来の画像形成装置の右側面図である。

【符号の説明】

- 1 リーダー
- 2 プリンタ
- 3 排紙トレイ

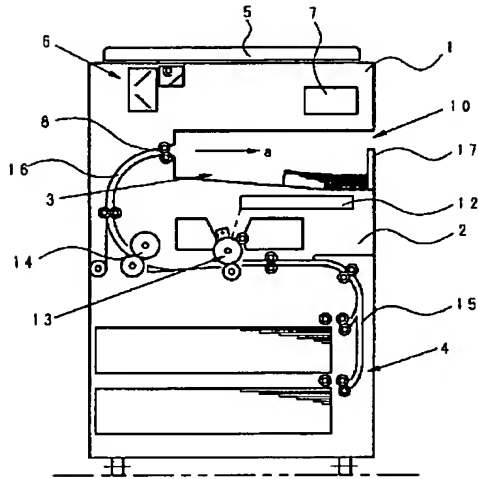
(4)

特開2003-118918

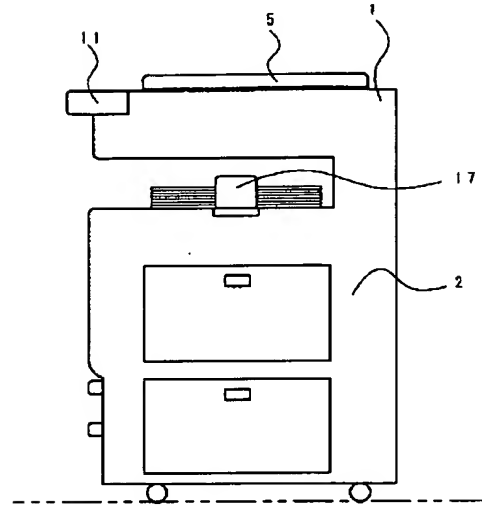
17 突き当て部材
19 フラップ

* 20 小サイズ用搬送路
* 21 小サイズ用排出ローラ

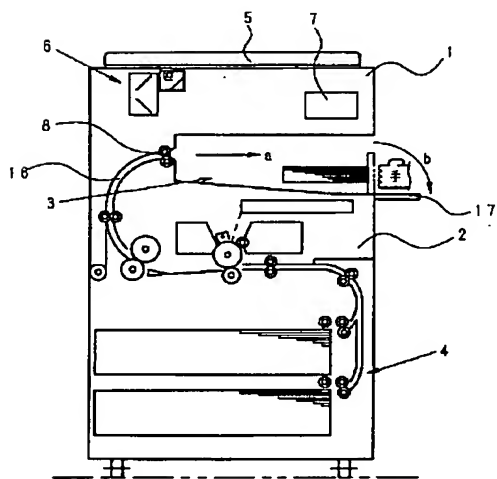
【図1】



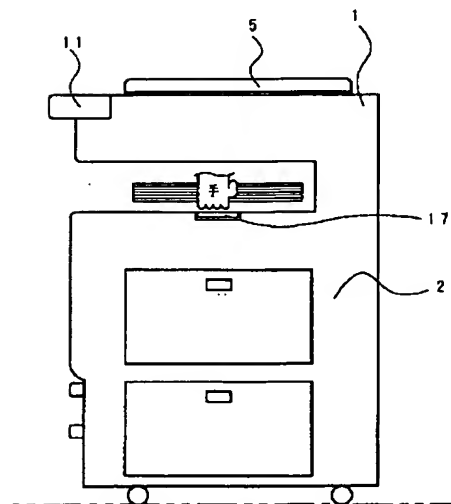
【図2】



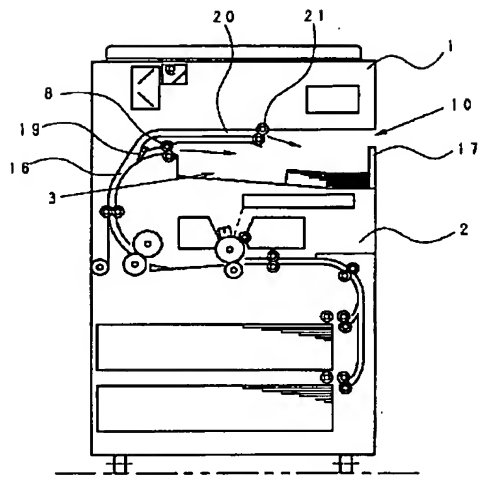
【図3】



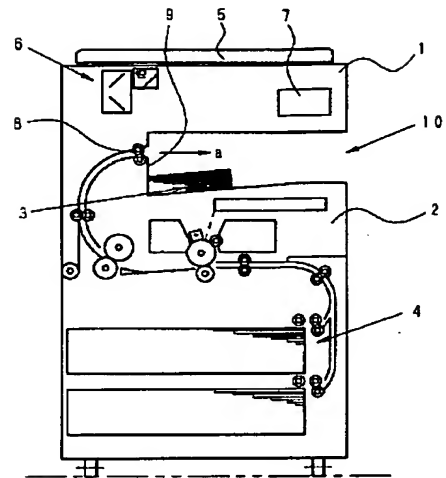
【図4】



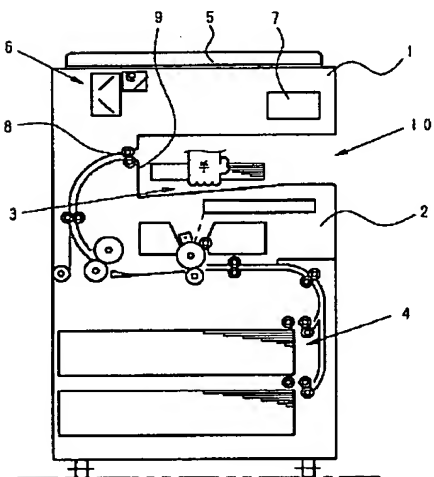
【図5】



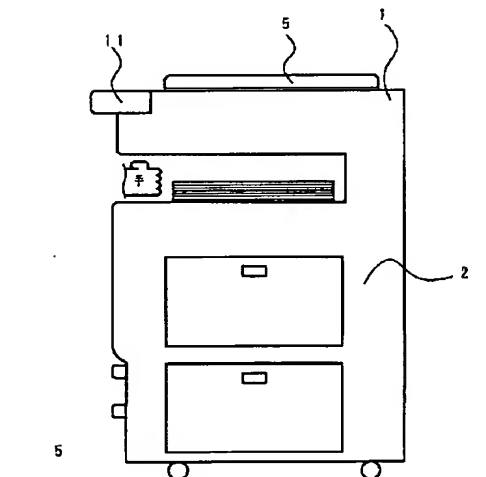
【図6】



【図7】



【図8】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**